

2

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

Katsuyuki MATSUMOTO

Serial No.: **Not Yet Assigned**

Filed: **December 26, 2000**

For: **PORTABLE ELECTRONIC DEVICE**



CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Director of Patents and Trademarks
Washington, D.C. 20231

December 26, 2000

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

Japanese Appln. No. 11-370328, filed December 27, 1999

In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicant has complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copy.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 01-2340.

Respectfully submitted,
ARMSTRONG, WESTERMAN, HATTORI
McLELAND & NAUGHTON

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'William L. Brooks'.

William L. Brooks
Reg. No. 34,129

Atty. Docket No.: 001714
Suite 1000, 1725 K Street, N.W.
Washington, D.C. 20006
Tel: (202) 659-2930
Fax: (202) 887-0357
WLB/plb

JC960 U.S. PRO
09/745667
12/26/00



(translation)

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this office.

Date of Application: December 27, 1999

Application Number: Patent Application
HEI.11-370328

Applicant: Sanyo Electric Co.,Ltd.
SANYO Technosound Co.,Ltd.

November 17, 2000

Commissioner,
Patent Office Kozo Oikawa

Number of Certificate
2000-3095533

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC950 U.S. PTO
09/745667
12/26/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1999年12月27日

出願番号

Application Number:

平成11年特許願第370328号

出願人

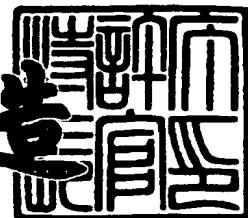
Applicant(s):

三洋電機株式会社
三洋テクノ・サウンド株式会社

2000年11月17日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3095533

【書類名】 特許願
【整理番号】 YEB0990054
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G06F 1/26
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府大東市三洋町1番1号 三洋テクノ・サウンド株式会社内
【氏名】 松本 勝行
【特許出願人】
【識別番号】 000001889
【氏名又は名称】 三洋電機株式会社
【特許出願人】
【識別番号】 397016699
【氏名又は名称】 三洋テクノ・サウンド株式会社
【代理人】
【識別番号】 100100114
【弁理士】
【氏名又は名称】 西岡 伸泰
【電話番号】 06-6940-1766
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 037811
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯電子機器

【特許請求の範囲】

【請求項1】 外部電源を接続するための電源端子と、前記外部電源よりも電圧の低い内部電源と、第1のデータ処理を実行すべき第1回路手段と、前記第1のデータ処理よりも低速の第2のデータ処理を実行すべき第2回路手段とを具え、第1回路手段を動作させるときは、外部電源から電源端子を経て電力の供給を受け、第2回路手段を動作させるときは、内部電源から電力の供給を受ける様に構成したことを特徴とする携帯電子機器。

【請求項2】 前記内部電源は、乾電池若しくは二次電池である請求項1に記載の携帯電子機器。

【請求項3】 USB規格に準拠したUSBコネクターを具え、該USBコネクターの1つの端子が前記電源端子を構成している請求項1又は請求項2に記載の携帯電子機器。

【請求項4】 前記第1回路手段は、外部の情報処理機器との間でデータ通信を行なうための所定のデータ通信処理を実行するデータ通信コントローラによって構成され、前記第2回路手段は、通常の機器動作のための機器動作処理を実行する制御回路によって構成される請求項1乃至請求項3の何れかに記載の携帯電子機器。

【請求項5】 前記電源端子からは第1給電線(14)が伸びると共に、前記内部電源からは第2給電線(15)が伸び、両給電線(14)(15)にはそれぞれ逆流阻止手段が介在し、両給電線(14)(15)の先端部は互いに連結され、該連結点(8)が第1回路手段及び第2回路手段へ接続されている請求項1乃至請求項4の何れかに記載の携帯電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、携帯型のオーディオプレーヤやデジタルカメラの如き携帯電子機器に関し、特に、外部電源からの電力供給と内部電源からの電力供給の2つの給電

系統を有する携帯電子機器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より、携帯型のオーディオプレーヤやデジタルカメラの如き携帯電子機器においては、電源として乾電池や二次電池を内蔵して、携帯性を実現しているが、二次電池の充電等のために、商用交流電源などの外部電源を接続することも可能となっている。

【0003】

近年、ホストとなるパーソナルコンピュータに複数台の周辺機器を共通に接続するための汎用インターフェースであるUSB(Universal Serial Bus)が注目を集めている。USB規格に準拠したUSBコネクターは、一対のデータ端子D+及びD-と、電源端子と、グランド端子とを具えており、データ端子D+及びD-を用いて高速のデータ通信を行なうことが出来ると共に、電源端子を利用して給電を行なうことも可能である。

【0004】

そこで、携帯電子機器にUSBコネクターを設けて、例えばUSBコネクターにパーソナルコンピュータを接続することによって、パーソナルコンピュータから携帯電子機器に電力を供給する方式が考えられる。

【0005】

USBコネクターをえた携帯電子機器(USB対応機器)においては、処理の簡略化のために、データ再生等の各種機器動作のために所定の機器動作処理を実行するメインCPUと、USBコネクターを介してパーソナルコンピュータとの間でデータ通信を行なうために所定のデータ通信処理を実行するUSBコントローラとを、別個に設けるのが通常である。

【0006】

この様なUSB対応機器において、例えば、パーソナルコンピュータから圧縮されたオーディオデータをUSB対応機器にダウンロードして、内蔵せるメモリカードに格納し、その後、メモリカードに格納されているオーディオデータを読み出して、データの再生を行なう場合、データ再生時のメモリカードからのオ-

ディオデータの読み出しは、128Kbps程度の比較的低速のデータ処理で実行される。これに対し、パーソナルコンピュータからUSBコネクターを介してオーディオデータのダウンロードを行なう場合、1分間のオーディオデータは圧縮したとしても64MB程度となり、仮にUSBの理論値である12Mbpsの転送速度を最大限に引き出したとしても、データの転送に40秒以上の時間が必要となる。従って、データ転送は可能な限り高速で行なう必要があり、このためには、データ転送を実行するICの電源電圧を出来るだけ高く設定する必要がある。

【0007】

ところで、出願人は、メモリカードに対するデータの書き込み／読み出しの制御と、USBコネクターを介したデータ転送(USB転送)の処理とを、1チップのICで行なう携帯電子機器を開発した。

該携帯電子機器に装備されているICにおいては、メモリカードからのデータの読み出しは2.7V以上の電源電圧の供給によって可能となるが、高速のデータ転送を実現するために、3.0V以上の電源電圧を供給することとしている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、USBコネクターにパーソナルコンピュータを接続せず、乾電池や二次電池などの内部電源を用いてデータ再生を行なう場合、上記の如く3.0V以上の高い電圧で内部電源を放電させることとなるため、内部電源の寿命が短くなる問題があった。電源電圧を2.7Vに下げるこことによって、内部電源の寿命は延びるが、USB転送速度が低下することになる。

そこで本発明の目的は、高速のデータ通信を可能としつつ、内部電源の寿命を延長することが出来る携帯電子機器を提供することである。

【0009】

【課題を解決する為の手段】

本発明に係る携帯電子機器は、外部電源を接続するための電源端子と、前記外部電源よりも電圧の低い内部電源と、第1のデータ処理を実行すべき第1回路手段と、前記第1のデータ処理よりも低速の第2のデータ処理を実行すべき第2回

路手段とを具え、第1回路手段を動作させるときは、外部電源から電源端子を経て電力の供給を受け、第2回路手段を動作させるときは、内部電源から電力の供給を受ける様に構成したことを特徴とする。

尚、前記内部電源は、乾電池若しくは二次電池によって構成することが出来る。

【0010】

上記本発明の携帯電子機器においては、第1回路手段を動作させるときは、電源端子に外部電源を接続して、電源端子から高い電源電圧の供給を受けるので、高速のデータ処理が実現される。これに対し、第2回路手段を動作させるときは、内部電源から低い電源電圧の供給を受けるので、データ処理速度は低くなるが、オーディオデータ等の再生には充分なデータ処理速度であって、むしろ低い電源電圧の設定によって、内部電源の寿命が延びることになる。

【0011】

具体的構成において、携帯電子機器はUSB対応機器であって、USB規格に準拠したUSBコネクターを具え、該USBコネクターの1つの端子が前記電源端子を構成している。

該具体的構成においては、USBコネクターにパーソナルコンピュータを接続することによって、パーソナルコンピュータから高い電源電圧の供給を受けて、パーソナルコンピュータとの間で高速のUSB転送が実現される。

【0012】

他の具体的な構成において、前記第1回路手段は、外部の情報処理機器との間でデータ通信を行なうための所定のデータ通信処理を実行するデータ通信コントローラによって構成され、前記第2回路手段は、前記データ通信コントローラに接続されて通常の機器動作のための機器動作処理を実行する制御回路によって構成される。

該具体的構成においては、データ通信コントローラが高い電源電圧の供給を受けるので、高速のデータ通信処理が実現されると共に、制御回路による機器動作時には、低い電源電圧の設定によって、内部電源の寿命が延びることになる。

【0013】

更に具体的な構成において、前記電源端子からは第1給電線(14)が伸びると共に、前記内部電源からは第2給電線(15)が伸び、両給電線(14)(15)にはそれぞれ逆流阻止手段が介在し、両給電線(14)(15)の先端部は互いに連結され、該連結点(8)が第1回路手段及び第2回路手段へ接続されている。

該具体的構成においては、電源端子に外部電源が接続されることによって、第1給電線(14)に印加される電圧が第2給電線(15)に印加される電圧を上回るので、外部電源から第1給電線(14)及び連結点(8)を経て第1回路手段及び第2回路手段へ給電が行なわれることになる。これに対し、電源端子から外部電源が切り離されると、第1給電線(14)に印加される電圧が零に落ちて、内部電源から第2給電線(15)及び連結点(8)を経て第1回路手段及び第2回路手段へ給電が行なわれることになる。

【0014】

【発明の効果】

本発明に係る携帯電子機器によれば、高い電圧の外部電源からの給電系統と低い電圧の内部電源からの給電系統の2つの給電系統を、データ処理の内容に応じて切り換える方式を採用しているので、高速のデータ通信を可能としつつ、内部電源の寿命を延長することが出来る。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を携帯型オーディオプレーヤに実施した形態につき、図1に基づいて具体的に説明する。

図示の如く、本発明に係る携帯型オーディオプレーヤ(1)はUSBコネクター(4)を具え、該USBコネクター(4)には、USBケーブルを介して、ホストとなるパーソナルコンピュータ(2)のUSBコネクター(5)を接続することが出来る。尚、USBコネクター(4)には、一対のデータ端子D+及びD-と、電源端子V_{DD}と、グランド端子GNDとが設けられている。

【0016】

携帯型オーディオプレーヤ(1)には、USBコネクター(4)を介してパーソナルコンピュータ(2)との間でデータ通信を行なうための所定のデータ通信処理を

実行するU S Bコントローラ(6)と、データ再生等の各種機器動作のための所定の機器動作処理を実行するメインC P U(7)と、マルチメディアカード等から構成されるメモリ(9)と、二次電池若しくは乾電池から構成される内部電源(3)とが配備されている。

尚、U S Bコネクター(4)にパーソナルコンピュータ(2)が接続されることによって、U S Bコネクター(4)の電源端子V_{DD}には、5 Vの電源電圧が印加される。

【0017】

U S Bコネクター(4)の一対のデータ端子D+及びD-は、U S Bコントローラ(6)に設けられた一対の一対のデータ端子D+及びD-に接続されている。又、グランド端子G N Dは接地されている。

【0018】

U S Bコネクター(4)の電源端子V_{DD}からは第1給電線(14)が伸びており、該第1給電線(14)には、第1電圧レギュレータ(10)及び第1ダイオード(12)が介在し、これによって、U S Bコネクター(4)の電源端子V_{DD}から得られる5 Vの電源電圧が3.3 Vに調整される。又、内部電源(3)からは第2給電線(15)が伸びており、該第2給電線(15)には、第2電圧レギュレータ(11)及び第2ダイオード(13)が介在し、これによって、内部電源(3)から得られる3 Vの電源電圧が2.8 Vに調整される。

【0019】

第1給電線(14)及び第2給電線(15)の先端は互いに連結されて、該連結点(8)から伸びる第3給電線(16)に、U S Bコントローラ(6)、メインC P U(7)、及びメモリ(9)が接続されて、給電が行なわれる。

【0020】

上記携帯型オーディオプレーヤ(1)において、U S Bコネクター(4)にパーソナルコンピュータ(2)を接続し、パーソナルコンピュータ(2)から携帯型オーディオプレーヤ(1)へオーディオデータをダウンロードする場合、U S Bコネクター(4)の電源端子V_{DD}にパーソナルコンピュータ(2)から5 Vの電源電圧が印加されることによって、第1給電線(14)の第1ダイオード(12)の出力端に得られ

る電圧(約3.3V)が、第2給電線(15)の第2ダイオード(13)の出力端に得られる電圧(約2.8V)を上回ることとなり、この結果、USBコネクター(4)の電源端子V_{DD}からの電力が、第1給電線(14)、連結点(8)及び第3給電線(16)を経て、USBコントローラ(6)、メインCPU(7)及びメモリ(9)へ供給されることになる。

この結果、USBコントローラ(6)のUSB制御機能が動作して、パソコン用コンピュータ(2)からUSBコントローラ(6)へオーディオデータがダウンロードされ、更にUSBコントローラ(6)のメモリ制御機能が動作して、ダウンロードされたオーディオデータがメモリ(9)に格納される。

【0021】

その後、USBコネクター(4)からパソコン用コンピュータ(2)を切り離した状態で、メモリ(9)に格納されているオーディオデータを読み出して、音声を再生する場合、パソコン用コンピュータ(2)の切り離しによって、第1給電線(14)に印加される電圧が零に落ちるため、内部電源(3)の電力が、第2給電線(15)、連結点(8)及び第3給電線(16)を経て、USBコントローラ(6)、メインCPU(7)及びメモリ(9)へ供給されることになる。

この結果、USBコントローラ(6)のメモリ制御機能が動作して、メモリ(9)に格納されているオーディオデータの読み出しが行なわれると共に、メインCPU(7)の再生制御機能が動作して、読み出されたオーディオデータが音声として再生されることになる。

【0022】

上述の如く、本発明に係る携帯型オーディオプレーヤ(1)においては、USBコネクター(4)にパソコン用コンピュータ(2)を接続して、オーディオデータのダウンロードやアップロードを行なう場合、パソコン用コンピュータ(2)から供給される高い電源電圧によって高速のデータ転送が実現される。又、USBコネクター(4)からパソコン用コンピュータ(2)を切り離して、オーディオデータの再生を行なう場合は、内部電源(3)からの低い電源電圧の供給によって給電を行なうので、内部電源(3)を構成する乾電池若しくは二次電池の寿命を延ばすことが出来る。

【0023】

尚、本発明の各部構成は上記実施の形態に限らず、特許請求の範囲に記載の技術的範囲内で種々の変形が可能である。例えば、本発明は携帯型オーディオプレーヤに限らず、デジタルカメラなど、種々の携帯電子機器に実施することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】

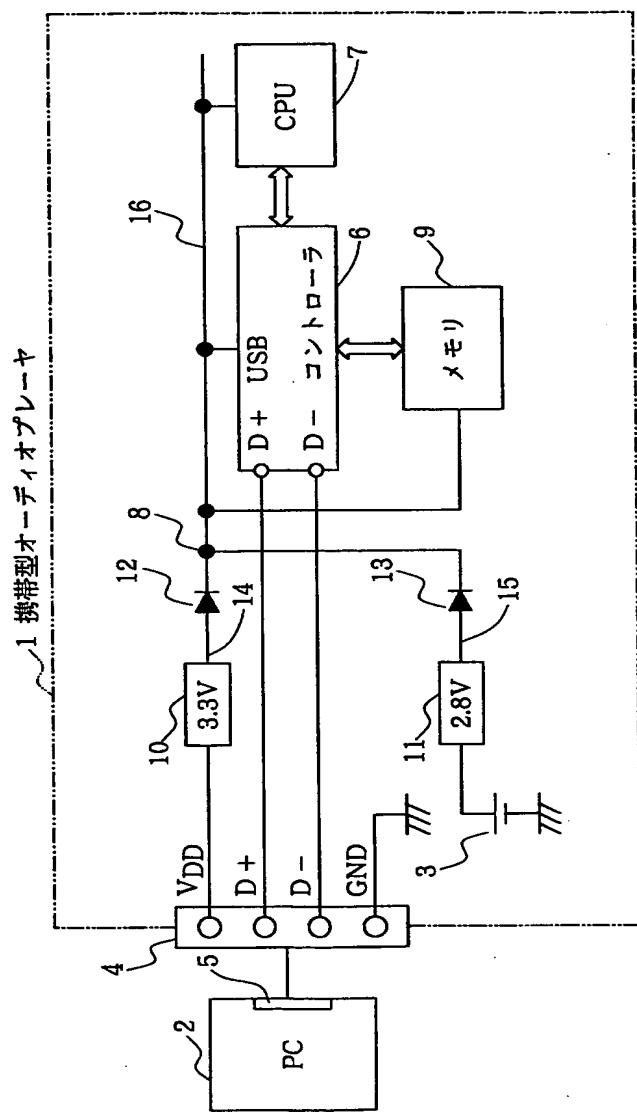
本発明に係る携帯型オーディオプレーヤの構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

- (1) 携帯型オーディオプレーヤ
- (2) パーソナルコンピュータ
- (3) 内部電源
- (4) USBコネクター
- (6) USBコントローラ
- (7) メインCPU
- (9) メモリ

【書類名】 図面

【図1】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 高速のデータ通信を可能としつつ、内部電源の寿命を延長することが出来る携帯電子機器を提供する。

【解決手段】 本発明に係る携帯電子機器は、USBコネクター4と、内部電源3と、USBコネクター4に接続されたパーソナルコンピュータ2との間でデータ通信を行なうためのデータ通信処理を実行するUSBコントローラ6と、通常の機器動作のための機器動作処理を実行するメインCPU7とを具え、USBコントローラ6によるデータ通信処理を実行するときは、パーソナルコンピュータ2からUSBコネクター4を経て高い電圧で給電を受け、メインCPU7による機器動作処理を実行するときは、内部電源3から低い電圧で給電を受ける。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号 平成11年 特許願 第370328号
受付番号 59901272875
書類名 特許願
担当官 第七担当上席 0096
作成日 平成12年 1月 4日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成11年12月27日

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000001889]

1. 変更年月日 1993年10月20日

[変更理由] 住所変更

住 所 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

氏 名 三洋電機株式会社

出願人履歴情報

識別番号 [397016699]

1. 変更年月日 1997年 4月11日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大東市三洋町1番1号

氏 名 三洋テクノ・サウンド株式会社